



WiMAX: Drahtloses Breitband-Internet für Jedermann

Was ist WiMAX?

WiMAX steht für Worldwide Interoperability of Microwave Access und benennt eine Funktechnologie für Stadt- und Regionalnetzwerke, die auf dem Standard 802.16-2004 des IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) basiert. Entwickelt, um Unternehmen und Privathaushalte drahtlose Breitband-Anschlüsse auf DSL/ T1-Niveau über die so genannte letzte Meile zu ermöglichen, wird WiMAX unsere Möglichkeiten, Anwender mit Breitband-Internet zu versorgen revolutionieren.

WiMAX kann genutzt werden, um isolierte Netzwerke miteinander zu vernetzen, Unternehmen und Hotspots mit Breitbandanschlüssen ans Internet anzubinden, oder als Backhaul-Technologie für Mobilfunknetze. Dabei wird WiMAX zum Rücktransport von Daten in das eigentliche Hauptnetz (Backbone-Netz) des Mobilfunkbetreibers eingesetzt.

Teure, proprietäre Geräte und fehlende Standards haben den Einsatz, die Interoperabilität und Profitabilität von drahtlosen Breitband-Technologien bisher eingeschränkt.

Standards und Integration:

WiMAX wurde als standardbasierter Ansatz in der Breitband-Funktechnologie konzipiert. Das ebnet den Weg für einen breiten Einsatz von WiMAX-Geräten und vereinfacht zudem die Einrichtung von Breitband-Anschlüssen. Carrier und Gerätehersteller profitieren von niedrigeren Gerätekosten und dem Rationalisierungseffekt durch höhere Produktionszahlen. Zudem hat WiMAX die nötige Performance, um Dienste mit hohen Datendurchsatzraten in Carrier-Qualität zu bieten. Eine herkömmliche WiMAX-Basisstation bietet genug Bandbreite, um Standleitungen für viele Unternehmen einzurichten und hunderte von Haushalten mit Breitband-Internet zu versorgen. Die vergleichsweise niedrigen Kosten von WiMAX-Netzwerken einerseits und der wachsende Bedarf nach Breitbandanschlüssen in unterversorgten oder unerschlossenen Gegenden andererseits, eröffnet WiMAX ein enormes Marktvolumen. Damit haben WiMAX-kompatible Lösungen bald das Potenzial, die digitale Kluft in der Bevölkerung zu schließen.

WiMAX Marktsegmente

Die Schwellenländer, die oft über eine unterentwickelte Kommunikationsinfrastruktur verfügen, profitieren besonders vom Potenzial der WiMAX-Technologie, schnelle und kostengünstige Breitband-Netzwerke aufzubauen. Oft sind für diese Länder teure Kabelnetzwerke entweder aus Kostengründen, oder aufgrund infrastrukturellen und geografischen Besonderheiten nicht praktikabel. WiMAX ist für eine drahtlose Übertragung mit großer Reichweite konzipiert. Daher kann WiMAX auch als Overlay-Netzwerk eingesetzt werden, das auf einem Mobilfunknetz aufsetzt und beispielsweise als günstige Verbindungsalternative für Ferngespräche genutzt wird. Auch ermöglicht es die kabellose Netzabdeckung von Städten.

Weiter entwickelte Märkte, die über DSL- oder Kabel-Dienste verfügen, finden in WiMAX eine ideale Technologie, um Lücken in der Abdeckung zu schließen oder um die Reichweite von Breitband-Anschlüssen auch über den Stadtkern hinaus auszudehnen. Zudem eröffnet WiMAX den Weg für mobile Breitbandanschlüsse. Hardware gemäß des in der Entwicklung befindlichen Standards 802.16e wird dazu in der Zukunft in Laptops oder andere mobile Geräte eingebaut. Das wird Nutzern eine schnelle Internet-Verbindung ermöglichen, auch wenn diese die Reichweite eines WLAN-Hotspots verlassen.



WiMAX-Systeme sind hoch skalierbar und konfigurierbar. So können Systeme schnelle und einfach jedem Nutzer die gewünschte Bandbreite zuweisen. Ob in einer weitläufigen ländlichen Umgebung oder einer großen Stadt, WiMAX kann schnell eine Vielzahl an Nutzern erreichen.

WiMAX-Entwicklung:

Die WiMAX-Technologie wird in zwei Stufen umgesetzt.

Zunächst wird WiMAX (802.16-2004) als feste drahtlose Zugangslösung über Gebäude- oder Freiland-Antennen verfügbar sein. Dies ist eine attraktive Lösung für Carrier in infrastrukturschwachen Ländern, die einfache und kostengünstige Installationen für Ihre Kunden suchen.

In einer zweiten Stufe wird WiMAX (entsprechend der Standarderweiterung 802.16e) um Stromspar- und mobile Funktionen erweitert. Dies wird es Anwendern ermöglichen, eine Internet-Verbindung aufrecht zu erhalten, auch wenn sie unterwegs sind und von einer Funkzelle zur nächsten wechseln.

Zusammenfassung – weitere Informationen

Intel ist federführend daran beteiligt, die Bereitstellung von drahtlosem Breitband-Internet zu revolutionieren. Dazu arbeitet Intel mit führenden Kommunikationsausrüstern und Geräteherstellern zusammen, um Interoperabilität in der drahtlosen Breitband-Industrie zu gewährleisten. Das WiMAX Forum ist ein Industrie-Konsortium, das es sich zum Ziel gesetzt hat, den IEEE 802.16 Standard zur Marktreife zu verhelfen. Mit dem standardbasierten Ansatz von WiMAX, werden drahtlose Breitbandanschlüsse der nächsten Generation von Computernutzern schnelle Internet-Verbindungen ermöglichen.

WiMAX Breitband-Zugangstechnologie

www.intel.com/go/wimax

Erfahrungen mit WiMAX - Anwendungsbeispiele und Videos

www.intel.com/netcomms/technologies/wimax/experiences.htm